

10/539584

PCT/BE 03/00221
Rec'd PCT/PTO 17 JUN 2005

REC'D 28 JAN 2004

WIPO

PCT

KONINKRIJK BELGIË



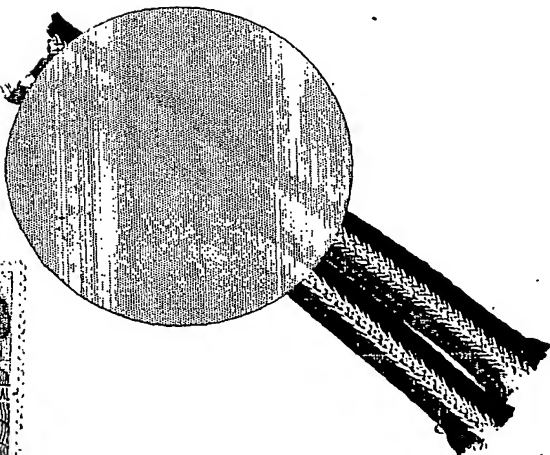
Hierbij wordt verklaard dat de aangehechte stukken eensluidende weergaven zijn van bij de octrooiaanvraag gevoegde documenten zoals deze in België werden ingediend overeenkomstig de vermeldingen op het bijgaand proces-verbaal van indiening.

Brussel, de 22.-12-2003

Voor de Directeur van de Dienst
voor de Industriële Eigendom

De gemachtigde Ambtenaar,

L. WUYTS
ADVISEUR



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



BESTUUR HANDELSBELEID
Dienst voor de Industriële Eigendom

PROCES-VERBAAL VAN INDIENING
VAN EEN OCTROOIAANVRAAG

Nr 2002/0740

Heden, 19/12/2002 te Brussel, om 16 uur 45 minuten

is bij de DIENST VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM een postzending toegekomen die een aanvraag bevat tot het verkrijgen van een uitvindingsoctrooi met betrekking tot : SPUITMONDSTUK VOOR HET ONDERSTEUNEN VAN EEN INSLAGDRAAD BIJ EEN WEEFMACHINE.

ingediend door : . DONNE Eddy

handelend voor : PICANOL N.V. , naamloze vennootschap
Ter Waarde 50
B-8900 IEPER

- ☒ erkende gemachtigde
☐ advocaat
☐ werkelijke vestiging van de aanvrager
☐ de aanvrager

De aanvraag, zoals ingediend, bevat de documenten die overeenkomstig artikel 16, § 1 van de wet van 28 maart 1984 vereist zijn tot het verkrijgen van een indieningsdatum.

De gemachtigde ambtenaar,

S. DRISQUE

Brussel, 19/12/2002

Spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine.

Deze uitvinding heeft betrekking op een spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine, met andere woorden een spuitmondstuk voor het creëren van een fluïdumstraal om een inslagdraad langsheen het riet van de weefmachine doorheen het weefvak te transporteren.

In de eerste plaats wordt met een dergelijk spuitmondstuk een bijblazer bedoeld voor een luchtweefmachine, doch het is duidelijk dat meer algemeen ook andere spuitmondstukken hieronder moeten worden verstaan, ook voor andere fluïda dan lucht.

Het is bekend dat dergelijke spuitmondstukken in verschillende vormen kunnen worden verwezenlijkt, zowel qua buitenvorm, als qua binnenvorm. De binnenvorm is bepalend voor de stroming van het fluïdum dat het spuitmondstuk verlaat, met andere woorden voor de uittredende fluïdumstraal. Hierbij wordt er uiteraard naar gestreefd dat dergelijke fluïdumstraal zo krachtig mogelijk is en zich in één specifieke richting uitstrekt, dit teneinde zo efficiënt mogelijk op een inslagdraad te kunnen inwerken.

Uit de Belgische octrooiaanvraag nr. 1.012.608 is een spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad van een weefmachine bekend, dat is voorzien van een doorstroomkanalisatie voor een fluïdum die nabij het vrije uiteinde van het spuitmondstuk een bocht beschrijft om vervolgens via een uitstroomopening in de omgeving uit te monden, waarbij in deze doorstroomkanalisatie een straalpijp is geïntegreerd om de efficiëntie van de

uittredende straal te bevorderen. De straalpijp bevindt zich hierbij in het gedeelte van de doorstroomkanalisatie dat zich vanaf de voornoemde bocht tot aan de uitstroomopening uitstrekt, met als nadeel dat weinig plaats beschikbaar is om het straalmondstuk te optimaliseren. Bovendien dient het fluïdum eerst langsheen een eerste vernauwing in de bocht te worden geleid, alvorens het de kritische sectie van de straalpijp bereikt. Door deze opeenvolgende vernauwingen is het niet uitgesloten dat ongewenste turbulenties ontstaan.

De huidige uitvinding heeft betrekking op een verbeterd spuitmondstuk, waarmee, in het algemeen, een meer efficiënte fluïdumstraal kan worden verkregen en, meer specifiek, aan de voornoemde nadelen een oplossing wordt geboden.

Hiertoe betreft de uitvinding een spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine, dat is voorzien van een doorstroomkanalisatie voor een fluïdum die nabij het vrije uiteinde van het spuitmondstuk een bocht beschrijft om vervolgens via minstens één uitstroomopening in de omgeving uit te monden, waarbij in deze doorstroomkanalisatie, een straalpijp is gevormd, met als kenmerk dat de voornoemde straalpijp in de voornoemde bocht is geïntegreerd. Door de straalpijp in de bocht te integreren, wordt een gelijkmatigere doorstroming verkregen. Het fluïdum wordt hierbij immers via een vloeiënde beweging gelijktijdig doorheen de bocht gedwongen en aan het straalpijpeffect onderworpen.

Bij voorkeur is de doorstroomkanalisatie van voor de voornoemde bocht tot aan de nauwste sectie van de straalpijp, meer speciaal de kritische sectie, vernauwend

uitgevoerd. Zodoende wordt verkregen dat er voor de nauwste sectie van de straalpijp, geen andere vernauwingen aanwezig zijn die het straalpijpeffect nadelig beïnvloeden.

Bij voorkeur is de doorstroomkanalisatie vanaf de kritische sectie van de voornoemde straalpijp tot aan de uitstroomopening verwijdend uitgevoerd. Hiermede wordt bedoeld dat de tegenoverliggende wanden in dit gedeelte van de doorstroomkanalisatie zich verwijderen van elkaar en/of hoogstens op welbepaalde plaatsen parallel zijn aan elkaar. Hierdoor wordt vermeden dat turbulenties in dit gedeelte ontstaan en wordt verkregen dat het straalpijpeffect zich optimaal voortplant tot in de fluïdumstraal die de uitstroomopening verlaat.

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm vertoont het spuitmondstuk het kenmerk dat het gedeelte van de doorstroomkanalisatie dat zich uitstrekt van de kritische sectie van de straalpijp tot aan de uitstroomopening, één of meer van volgende eigenschappen vertoont:

- dat de bovenwand van dit gedeelte vanaf de kritische sectie tot aan de uitstroomopening concaaf en/of recht verloopt, met andere woorden er geen convex gedeelte wordt voorzien, hetgeen het voordeel biedt dat het fluïdum na de kritische sectie wel kan expanderen, en door de afwezigheid van een convex gedeelte tevens vermeden wordt dat het fluïdum een bocht zal beschrijven in de verkeerde richting, waardoor ongewenste schokgolven of compressiegolven worden uitgesloten;
- dat minstens het gedeelte van de bovenwand dat onmiddellijk op de kritische sectie aansluit, concaaf

- is uitgevoerd, met als voordeel dat het fluïdum reeds onmiddellijk in de gewenste richting wordt gedwongen;
- dat de bovenwand van het voornoemde gedeelte vanaf de kritische sectie tot aan de uitstroomopening louter concaaf verloopt, hetgeen het voordeel biedt dat een regelmatige expansie wordt gerealiseerd vanaf de kritische sectie naar de uitstroomopening toe;
 - dat de bovenwand van het voornoemde gedeelte een concaaf verloop kent met een zwakke kromming die in een geleidelijke richtingverandering van de bovenwand voorziet over hoogstens 20 graden, hetgeen het voordeel biedt dat, ingevolge deze bovenwand, geen turbulenties kunnen ontstaan;
 - dat de onderwand van het voornoemd gedeelte minstens nabij de uitstroomopening een recht gedeelte bezit, zodat, nabij het uiteinde, geen ongewenste expansies of compressies meer optreden;
 - dat minstens het deel van de onderwand van het voornoemde gedeelte dat onmiddellijk op de kritische sectie aansluit, convex is uitgevoerd, met als voordeel dat dit resulteert in expansiegolven en dus in een supersone stroming en dat meteen een wandkromming wordt verkregen die zich in de goede bochtrichting uitstrekt, waardoor het fluïdum op een gelijkmatige wijze verder wordt omgebogen vanaf de kritische sectie;
 - dat de onderwand van het voornoemde gedeelte vanaf de kritische sectie tot aan de uitstroomopening louter bestaat uit een convex gedeelte, gevolgd door een rechtlijnig gedeelte, waarbij de voordelen uit de voornoemde twee paragrafen worden gecombineerd.

Volgens een bijzonder voorkeurdragend kenmerk vertoont het vernaauwend gedeelte dat de kritische sectie van de

straalpijp voorafgaat, een bovenwand die zich minstens met een concaaf deel tot in de kritische sectie uitstrekt, dit in tegenstelling tot een klassieke opbouw van een straalpijp. Zodoende wordt het fluïdum optimaal omgebogen doorheen de bocht om dan rechtstreeks in de kritische sectie terecht te komen.

Bij voorkeur vertoont de doorstroomkanalisatie ter plaatse van de straalpijp, respectievelijk, straalpijpen, een rechthoekige of nagenoeg rechthoekige doorsnede, waardoor in de breedte een uniform straalpijpeffect wordt verkregen. Dit is vooral nuttig wanneer de onderwand en bovenwand asymmetrisch zijn.

Alhoewel de voornoemde kenmerken volgens verschillende mogelijkheden kunnen worden gecombineerd, vertoont het spuitmondstuk volgens de uitvinding, teneinde de uitstroomkarakteristieken maximaal te optimaliseren, bij voorkeur minstens volgende combinatie van kenmerken: dat de doorstroomkanalisatie van voor de voornoemde bocht tot aan de nauwste sectie van de straalpijp, meer speciaal de kritische sectie, vernauwend is uitgevoerd; dat de doorstroomkanalisatie vanaf de kritische sectie van de voornoemde straalpijp tot aan de uitstroomopening verwijdend is uitgevoerd; en dat het gedeelte van de doorstroomkanalisatie dat zich uitstrekt van de kritische sectie van de straalpijp tot aan de uitstroomopening, een bovenwand vertoont die louter concaaf is uitgevoerd en een onderwand vertoont die vanaf de kritische sectie eerst een convex verloop heeft en vervolgens in een recht, of nagenoeg recht, verloop overgaat.

Opgemerkt wordt dat de specifieke combinatie van een aantal van de voornoemde kenmerken van de doorstroomkanalisatie

ook tot verbeterde doorstromingskarakteristieken leidt, zelfs wanneer de straalpijp zich niet in de voornoemde bocht bevindt. Volgens een tweede aspect heeft de uitvinding dan ook betrekking op een spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine, dat is voorzien van een doorstroomkanalisatie voor een fluïdum die via minstens één uitstroomopening in de omgeving uitgeeft, waarbij in deze doorstroomkanalisatie een straalpijp is gevormd, welke aldus niet noodzakelijk in de voornoemde bocht is gelegen, met als kenmerk dat de doorstroomkanalisatie vanaf de basis van het spuitmondstuk tot aan de nauwste sectie van de straalpijp, meer speciaal de kritische sectie, vernauwend is uitgevoerd; dat de doorstroomkanalisatie vanaf de kritische sectie tot aan de uitstroomopening verwijdend is uitgevoerd; en dat het gedeelte van de doorstroomkanalisatie dat zich uitstrekt van de kritische sectie tot aan de uitstroomopening, een bovenwand vertoont die louter concaaf is uitgevoerd en een onderwand vertoont die vanaf de kritische sectie eerst een convex verloop heeft en vervolgens in een recht, of nagenoeg recht, verloop overgaat.

Ook het voornoemde feit dat de straalpijp met een rechthoekige doorsnede is uitgevoerd, is op zich inventief. Volgens een derde aspect betreft de uitvinding eveneens een spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine, dat is voorzien van een doorstroomkanalisatie voor een fluïdum die via minstens één uitstroomopening in de omgeving uitgeeft, waarbij deze doorstroomkanalisatie minstens één kanaal bevat waarin een straalpijp is geïntegreerd, met als kenmerk dat ieder betreffend kanaal minstens ter plaatse van de bijhorende straalpijp een rechthoekige doorsnede vertoont.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, zijn hierna als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen beschreven, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

Figuur 1 schematisch een gedeelte van een weefmachine weergeeft met meerdere spuitmondstukken volgens de uitvinding;
figuur 2 op een grotere schaal een doorsnede weergeeft volgens lijn II-II in figuur 1;
figuur 3 in doorsnede het spuitmondstuk weergeeft dat in figuur 2 met F3 is aangeduid;
figuur 4 op een grotere schaal het gedeelte weergeeft dat in figuur 3 met F4 is aangeduid;
figuur 5 een doorsnede weergeeft volgens lijn V-V in figuur 4;
figuren 6 en 7 doorsneden weergeven analoog aan deze van figuur 5, doch voor twee varianten;
figuur 8 nog een uitvoeringsvorm van een spuitmondstuk volgens de uitvinding weergeeft;
figuur 9 schematisch weergeeft hoe de uitvoeringsvorm van figuur 8 is opgebouwd;
figuur 10 nog een praktische uitvoeringsvorm van de uitvinding weergeeft;
figuur 11 een zicht weergeeft volgens pijl F11 in figuur 10;
figuur 12 schematisch weergeeft hoe de uitvoeringsvorm van figuren 10 en 11 is opgebouwd;
figuur 13 een doorsnede weergeeft volgens lijn XIII-XIII in figuur 11;
figuur 14 een variante van figuur 13 weergeeft.

In de figuren 1 en 2 is schematisch een inrichting 1 voor het inbrengen van inslagdraden 2 bij een weefmachine weergegeven, die voorzien is van spuitmondstukken 3, die volgens de uitvinding zijn uitgevoerd.

De inrichting 1 bevat een lade 4 met een riet 5 dat voorzien is van een geleidingskanaal 6 waarlangs de inslagdraad 2 wordt getransporteerd. De inslagdraad 2 wordt door middel van een hoofdblazer 7 in het geleidingskanaal 6 geblazen en verder ondersteund door fluïdumstralen 8, in dit geval luchtstralen, die via de spuitmondstukken 3 worden gegenereerd. Zoals bekend, kunnen meerdere hoofdblazers 7-7A worden voorzien om vanaf verschillende inslaggarens 9-10 inslagdraden 2 in het weefvak te brengen.

Zoals weergegeven in figuur 2 reiken de spuitmondstukken 3 tijdens het inbrengen van de inslagdraad 2 met hun bovenste uiteinden doorheen de onderste kettingdraden 11 tot in de door de onderste en bovenste kettingdraden 11-12 gevormde gaap 13. Zowel de hoofdblazers 7-7A, als de spuitmondstukken 3 worden door middel van een fluïdumbron 14 met een fluïdum onder druk, bijvoorbeeld perslucht, gevoed, en worden op bekende wijze aangestuurd door middel van ventielen 15-16 of dergelijke.

Zoals weergegeven in de figuren 3 tot 5, zijn de spuitmondstukken 3 voorzien van een doorstroomkanalisatie 17 voor het fluïdum, in dit geval een enkel kanaal dat door middel van een uitstroomopening 18 in de vrije omgeving uitmondt. Deze doorstroomkanalisatie 17 bestaat hoofdzakelijk uit een toevoergedeelte 19 dat zich hoofdzakelijk in de lengterichting van het spuitmondstuk 3 uitstrekt en een daarop aansluitende bocht 20, waarna deze

doorstroomkanalisatie 17 direct of indirect uitmondt in de omgeving via de voornoemde uitstroomopening 18.

Het bijzondere van de huidige uitvinding bestaat erin dat in de doorstroomkanalisatie 17 een straalpijp 21 is gevormd, die in de bocht 20 is geïntegreerd.

De doorstroomkanalisatie 17 is van voor de voornoemde bocht 20, meer speciaal vanaf het einde van het toevoergedeelte 19 tot aan de nauwste sectie van de straalpijp 21, meer speciaal de kritische sectie 22, in de vorm van een permanent vernauwend gedeelte 23 uitgevoerd.

De kritische sectie 22 is minstens gedeeltelijk in de helft H1 van het spuitmondstuk 3 gesitueerd die zich ten opzichte van de langsas L van het spuitmondstuk 3 tegenoverliggend aan de helft H2 bevindt waarin de uitstroomopening 18 is aangebracht. De kritische sectie 22 maakt hierbij een hoek A met de langsas L, die minstens 15 graden bedraagt, en bij voorkeur tussen 15 en 40 graden is gelegen.

Het gedeelte 24 van de doorstroomkanalisatie 18 dat zich vanaf de kritische sectie 22 tot aan de uitstroomopening 18 uitstrekt, is louter verwijdend uitgevoerd.

Het gedeelte 24 vertoont, zoals weergegeven, bovendien volgende combinatie van kenmerken:

- één bovenwand 25 die vanaf de kritische sectie 22 tot aan de uitstroomopening 18 louter concaaf verloopt en een zwakke kromming vertoont die in een geleidelijke richtingverandering van de bovenwand 25 voorziet over hoogstens 20 graden, met andere woorden dat de in

figuur 4 aangeduide hoek B kleiner of gelijk is aan 20 graden;

- een onderwand 26 waarvan het gedeelte 27 dat onmiddellijk op de kritische sectie 22 aansluit, convex is uitgevoerd, waarbij dit convex gedeelte 27 onmiddellijk wordt gevolgd door een rechtlijnig of nagenoeg rechtlijnig gedeelte 28 dat zich tot aan de uitstroomopening 18 uitstrekt. Hierbij wordt met nagenoeg rechtlijnig bedoeld zo goed als mogelijk rechtlijnig.

Het vernauwend gedeelte 23 dat de kritische sectie 22 voorafgaat, vertoont een bovenwand 29 die zich minstens met een concaaf deel tot in de kritische sectie 22 uitstrekt.

Zoals weergegeven in figuur 5 vertoont de doorstroomkanalisatie 17, althans wanneer deze wordt gevormd door één kanaal 30, minstens ter plaatse van de straalpijp 21 een bij voorkeur rechthoekige doorsnede, welke al dan niet vierkant kan zijn.

Door de binnenwanden van de doorstroomkanalisatie 17 zoals voornoemd uit te voeren, worden de respectievelijke in de inleiding genoemde voordelen verkregen. Meer specifiek laat deze vormgeving toe dat, enerzijds, supersone stromingssnelheden kunnen worden ontwikkeld, terwijl, anderzijds, toch het ontstaan van schokgolven wordt uitgesloten of minstens wordt geminimaliseerd.

Door fluïdum onder druk toe te voeren, wordt dit, terwijl het reeds gedwongen wordt een bocht te beschrijven, geleid tot in de kritische sectie 22 zelf. Na de kritische sectie 22 volgt een expansie met expansielijnen 31, zoals

afgebeeld in figuur 4, waarbij 31A de laatste expansielijn voorstelt.

Hierbij wordt opgemerkt dat aan de bovenwand 25 geen convex gedeelte is voorzien net na de kritische sectie 22. Zulk gedeelte zou wel kunnen toelaten dat het fluïdum expandeert, maar zou dit fluïdum ook een bocht doen maken in de verkeerde richting. Door, volgens een voorkeurdragend kenmerk van de uitvinding, meteen achter de kritische sectie 22 aan te vangen met een concave bovenwand 25 wordt dit nadeel vermeden. Bovendien kan dit concaaf gedeelte zodanig worden berekend dat geen compressiegolven of schokgolven worden gegenereerd, hetgeen bereikt wordt door ervoor te zorgen dat de expansielijnen 31 vanuit de kritische sectie 22 gelijkmatig uitwaaiëren tot in de locatie van de in figuur 4 weergegeven laatste expansielijn 31A.

Door het geringe convexe gedeelte 27 wordt het fluïdum in de juiste richting omgebogen en, door middel van het rechtlijnig gedeelte 28 wordt verhinderd dat na de expansielijn 31A nog verdere expansies of compressies optreden, en wordt er tevens voor gezorgd dat de fluïdumstraal 8 het spuitmondstuk 3 verlaat volgens de richting van het gedeelte 28 zodat een parallelle uitstroming wordt bekomen.

Het is duidelijk dat verschillende varianten mogelijk zijn. Zo bijvoorbeeld kunnen meerdere uitstroomopeningen 18 worden toegepast in één spuitmondstuk 3, die ieder van een eigen straalpijp 21 zijn voorzien. In de figuren 6 en 7 zijn hiervan twee voorbeelden weergegeven, waarbij de uitstroomopeningen 18 zich naast elkaar bevinden, in figuur

6 op dezelfde hoogte, en in figuur 7 trapvormig in hoogte verschoven.

Zoals weergegeven in de figuren 6 en 7 vertonen de uitstroomopening 18, alsook de zich daarvoor bevindende kanalen 32 dan bij voorkeur een rechthoekige doorsnede die zich langwerpig in de hoogte uitstrekt.

Alhoewel het niet uitgesloten is om meerdere uitstroomopeningen 18 boven elkaar aan te brengen en deze ieder via een straalpijp te voeden, geniet het de voorkeur dat uitsluitend uitstroomopeningen 18 naast elkaar worden aangewend, zodat, per uitstroomopening 18, de maximale hoogte kan worden benut om een straalpijp in te bouwen.

Het gebruik van een ronde doorsnede is niet uitgesloten. Dit kan bijvoorbeeld door de kanalen 30-32 met cirkelvormige secties uit te voeren, waarbij de cirkels bovenaan samenvallen met een bovenwand 25, zoals hiervoor gedefinieerd, en onderaan samenvallen met een onderwand 26, zoals hiervoor gedefinieerd.

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm worden de spuitmondstukken 3 volgens de uitvinding samengesteld uit segmenten 33 die, zoals afgebeeld in de figuren 8 en 9, tegen elkaar worden geplaatst. Bij voorkeur zijn deze segmenten 33, zoals weergegeven, plaatvormig uitgevoerd. Meer speciaal kan hiertoe gebruik worden gemaakt van plaatjes die tegen elkaar aangebracht zijn en waarbij uit welbepaalde plaatjes materiaaldelen zijn weggenomen, teneinde de voornoemde kanalen 30-32 te vormen.

Door middel van zulke opbouw in segmenten 33 ontstaat het voordeel dat de binnenvorm van de kanalen 30-32 zeer

precies kan worden verwezenlijkt, vermits de binnenzijden gemakkelijk bereikbaar zijn, dit in tegenstelling tot het geval waarbij het kanaal 30 of de kanalen 32 in een massief lichaam moeten worden aangebracht.

In de figuren 10 tot 13 is een uitvoeringsvorm van een spuitmondstuk 3 weergegeven met trapsgewijs opgestelde uitstroomopeningen 18, waarbij dit spuitmondstuk 3 eveneens uit segmenten 33 is samengesteld, waarrond in dit geval een omhulling 34 is aangebracht. De kanalen 32 zijn hierbij zodanig gericht dat de uittredende fluïdumstralen, meer speciaal de luchtstralen 8, zowel een verticale, als een horizontale hoek maken met de langsrichting van het riet 5. De verticale hoek wordt hierbij bepaald door de richting van de rechte lijnige gedeelten 28 die aan de hand van figuur 4 werden beschreven. De richtingen van ieder van deze gedeelten 28 zijn hierbij bij voorkeur parallel aan elkaar. De horizontale hoek wordt verkregen doordat de plaatvormige segmenten 33, zoals afgebeeld in figuur 13, onder hoek zijn geplaatst.

Het is tevens niet uitgesloten, zoals weergegeven in figuur 14, de tussenschotten ook nog een veranderlijke dikte te geven, bijvoorbeeld zodat de doorstroomkanalisatie volgens de stromingsrichting in dwarsrichting verwijderd is uitgevoerd, en zodoende een driedimensionele rechthoekige straalpijp gerealiseerd wordt.

Opgemerkt wordt dat met de "bovenwand" steeds de wand wordt bedoeld die zich aan de buitenste zijde van de bocht 20 bevindt, terwijl met de "onderwand" de zijde bedoeld wordt die aan de binnenkant van de bocht 20 is gelegen. Het is evenwel duidelijk dat zulk spuitmondstuk 3 in de praktijk in verschillende posities kan worden toegepast, waarbij de

"bovenwand" zich niet noodzakelijk boven de "onderwand" moet bevinden.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeeld beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvormen, doch dergelijk spuitmondstuk kan in verschillende vormen en afmetingen worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

- 1.- Spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine, dat is voorzien van een doorstroomkanalisatie (17) voor een fluïdum die nabij het vrije uiteinde van het spuitmondstuk (3) een bocht (20) beschrijft om vervolgens via minstens één uitstroomopening (18) in de omgeving uit te monden, waarbij in deze doorstroomkanalisatie (17) een straalpijp (21) is gevormd, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde straalpijp (21) in de voornoemde bocht (20) is geïntegreerd.
- 2.- Spuitmondstuk volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat de doorstroomkanalisatie (17) van voor de voornoemde bocht (20) tot aan de nauwste sectie van de straalpijp (21), meer speciaal de kritische sectie (22), vernauwend is uitgevoerd.
- 3.- Spuitmondstuk volgens conclusie 1 of 2, daardoor gekenmerkt dat de straalpijp (21) een kritische sectie (22) vertoont die minstens gedeeltelijk in de helft (H1) van het spuitmondstuk (3) is gesitueerd die zich ten opzichte van de langsas (L) van het spuitmondstuk (3) tegenoverliggend aan de helft (H2) bevindt waarin de uitstroomopening (18) is aangebracht.
- 4.- Spuitmondstuk volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de straalpijp (21) een kritische sectie (22) vertoont die in de richting van de voornoemde bocht (20) een hoek (A) maakt met de langsas (L) van het spuitmondstuk (3) die minstens 15 graden bedraagt, en beter nog tussen 15 en 40 graden is gelegen.

5.- Spuitmondstuk volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de doorstroomkanalisatie (17) vanaf de kritische sectie (22) van de voornoemde straalpijp (21) tot aan de uitstroomopening (18) verwijddend is uitgevoerd.

6.- Spuitmondstuk volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat het gedeelte (24) van de doorstroomkanalisatie (17) dat zich uitstrekt van de kritische sectie (22) van de straalpijp (21) tot aan de uitstroomopening (18), één of meer van volgende kenmerken vertoont:

- dat de bovenwand (25) van dit gedeelte (24) vanaf de kritische sectie (22) tot aan de uitstroomopening (18) concaaf en/of recht verloopt;
- dat minstens het deel van de bovenwand (25) van het voornoemde gedeelte (24) dat op de kritische sectie (22) aansluit, concaaf is uitgevoerd;
- dat de bovenwand (25) van het voornoemd gedeelte (24) vanaf de kritische sectie (22) tot aan de uitstroomopening (18) louter concaaf verloopt;
- dat de bovenwand (25) van het voornoemd gedeelte (24) een concaaf verloop kent met een kromming die in een geleidelijke richtingsverandering van de bovenwand (25) voorziet over hoogstens 20 graden;
- dat de onderwand van het voornoemd gedeelte (24) minstens nabij de uitstroomopening (18) een rechtlijnig of nagenoeg rechtlijnig gedeelte (28) bezit;
- dat minstens het gedeelte (27) van de onderwand dat onmiddellijk op de kritische sectie (22) aansluit, convex is uitgevoerd;
- dat de onderwand van het voornoemd gedeelte (24) vanaf de kritische sectie (22) tot aan de uitstroomopening

(18) louter bestaat uit een convex gedeelte (27), gevolgd door een rechtlijnig of nagenoeg rechtlijnig gedeelte (28).

7.- Spuitmondstuk volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat het vernauwend gedeelte (23) dat de kritische sectie (22) van de straalpijp (21) voorafgaat, een bovenwand (29) vertoont die zich minstens met een concaaf deel tot in de kritische sectie (22) uitstrekt.

8.- Spuitmondstuk volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de doorstroomkanalisatie (17) van voor de voornoemde bocht (20) tot aan de nauwste sectie (22) van de straalpijp (21), meer speciaal de kritische sectie (22), vernauwend is uitgevoerd; dat de doorstroomkanalisatie (17) vanaf de kritische sectie (22) tot aan de uitstroomopening (18) verwijdend is uitgevoerd; en dat het gedeelte (24) van de doorstroomkanalisatie (17) dat zich uitstrekt van de kritische sectie (22) tot aan de uitstroomopening (18), een bovenwand (25) vertoont die louter concaaf is uitgevoerd en een onderwand (26) vertoont die vanaf de kritische sectie (22) eerst een convex verloop heeft en vervolgens in een rechtlijnig of nagenoeg rechtlijnig verloop overgaat.

9.- Spuitmondstuk volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de doorstroomkanalisatie (17) één of meer kanalen (30-32) bezit die minstens ter plaatse van de straalpijp (21) en het daaropvolgend gedeelte (24) een rechthoekige doorsnede vertonen.

10.- Spuitmondstuk volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de doorstroomkanalisatie (17) meerdere kanalen (32) vertoont die ieder

een eigen straalpijp (21) bezitten en via een eigen uitstroomopening (18) in de omgeving uitmonden.

11.- Spuitmondstuk volgens conclusie 10, daardoor gekenmerkt dat de uitstroomopeningen (18) van de voornoemde kanalen (32) uitsluitend naast elkaar zijn gesitueerd, waarbij zij onderling al dan niet in hoogte verschoven zijn.

12.- Spuitmondstuk volgens conclusie 11, daardoor gekenmerkt dat de uitstroomopeningen trapvormig zijn opgesteld.

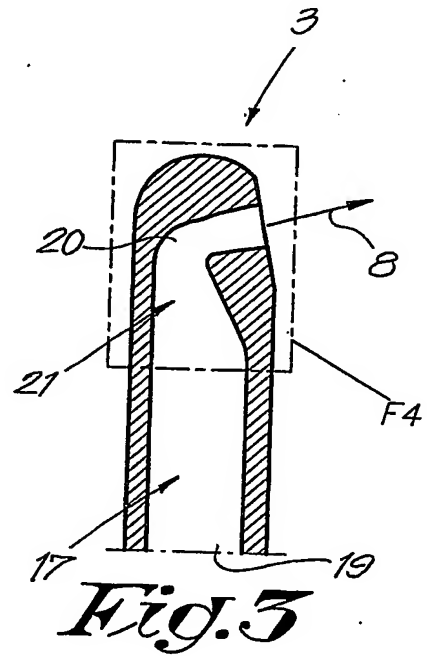
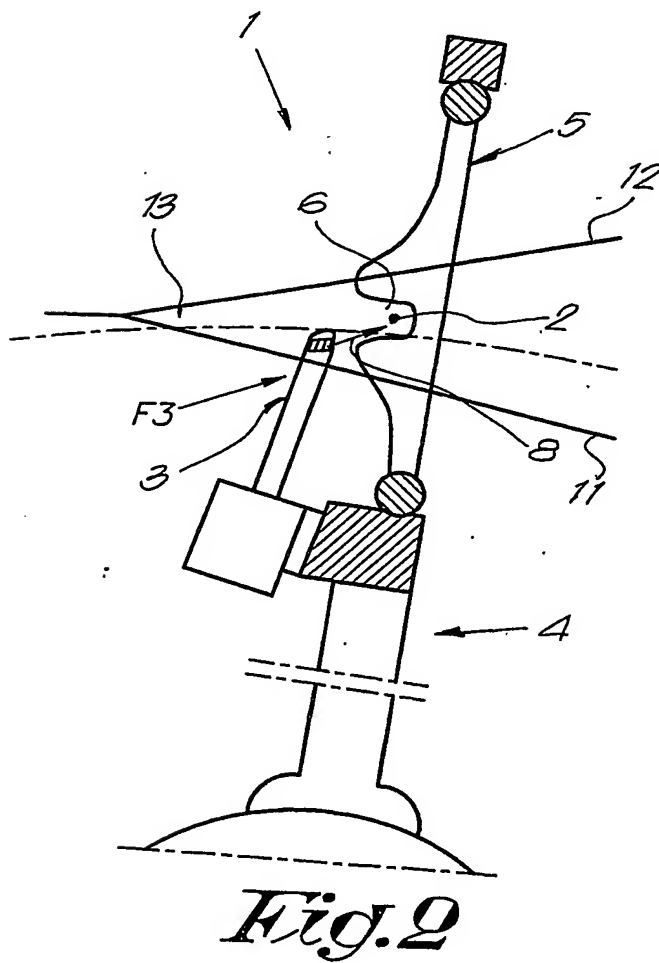
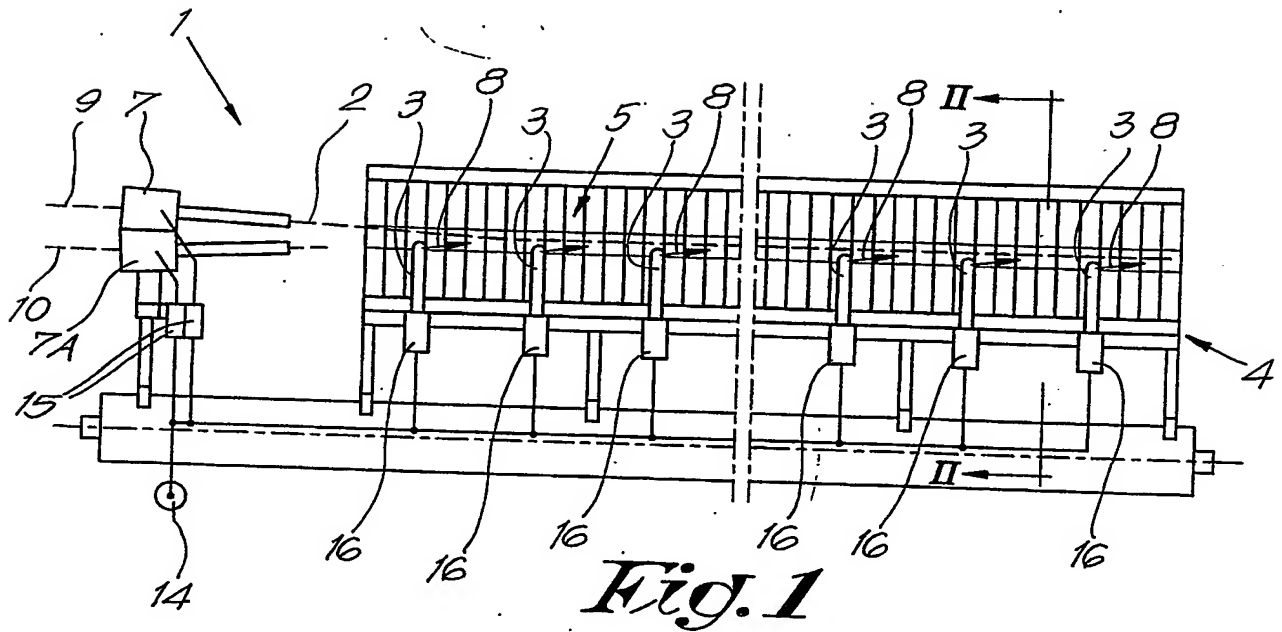
13.- Spuitmondstuk volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat het spuitmondstuk (3) minstens gedeeltelijk uit segmenten (33) is samengesteld, waartussen of waarin, teneinde de doorstroomkanalisatie (17) te vormen, één of meer kanalen (30-32) zijn aangebracht.

14.- Spuitmondstuk volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat de doorstroomkanalisatie (17) bestaat uit één of meer kanalen (30-32) die uitmonden in één of meer uitstroomopeningen (18), waarbij dit kanaal (30) of deze kanalen (32) zodanig gericht zijn dat de uittredende fluïdumstraal of -stralen, zowel een verticale, als horizontale hoek maken met de langsricting van het riet van de weefmachine.

15.- Spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine, dat is voorzien van een doorstroomkanalisatie (17) voor een fluïdum die via minstens één uitstroomopening (18) in de omgeving uitgeeft, waarbij in deze doorstroomkanalisatie (17) een straalpijp (21) is gevormd, daardoor gekenmerkt dat de doorstroom-

kanalisatie (17) vanaf de basis van het spuitmondstuk (3) tot aan de nauwste sectie van de straalpijp (21), meer speciaal de kritische sectie (22), vernauwend is uitgevoerd; dat de doorstroomkanalisatie (17) vanaf de kritische sectie (22) tot aan de uitstroomopening (18) verwijdend is uitgevoerd; en dat het gedeelte (24) van de doorstroomkanalisatie (17) dat zich uitstrekt van de kritische sectie (22) tot aan de uitstroomopening (18), een bovenwand (25) vertoont die louter concaaf is uitgevoerd en een onderwand vertoont die vanaf de kritische sectie (22) eerst een convex verloop heeft en vervolgens in een recht of nagenoeg recht verloop overgaat.

16.- Spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine, dat is voorzien van een doorstroomkanalisatie (17) voor een fluïdum die via minstens één uitstroomopening (18) in de omgeving uitgeeft, waarbij deze doorstroomkanalisatie (17) minstens één kanaal (30-32) bevat waarin een straalpijp (21) is geïntegreerd, daardoor gekenmerkt dat ieder betreffend kanaal minstens ter plaatse van de bijhorende straalpijp (21) een rechthoekige doorsnede vertoont.



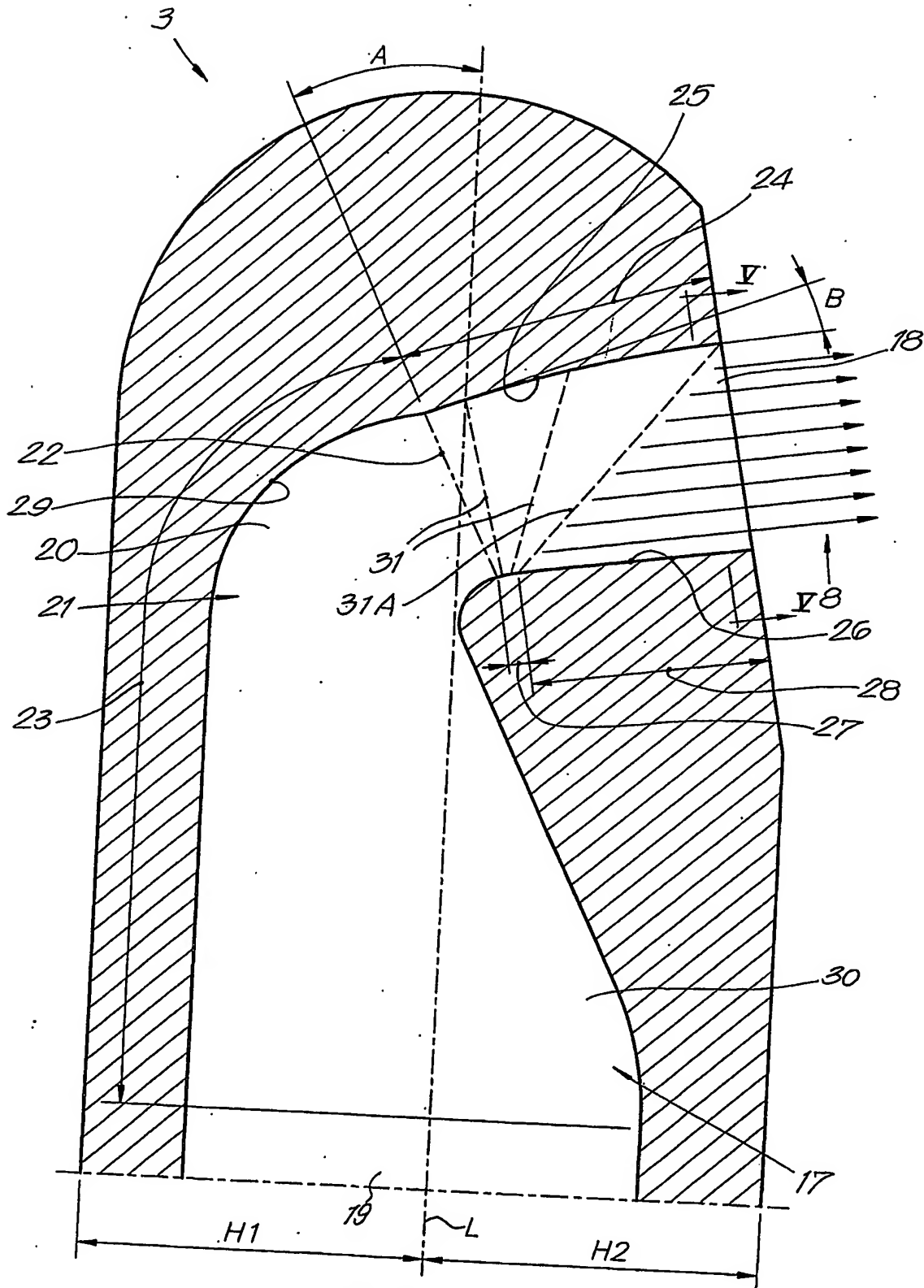


Fig. 4

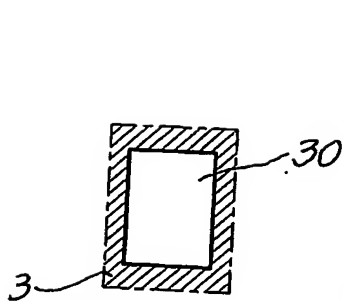


Fig. 5

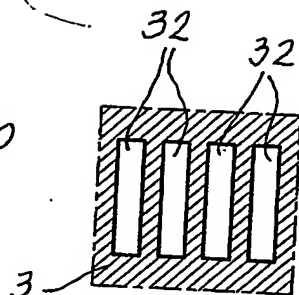


Fig. 6

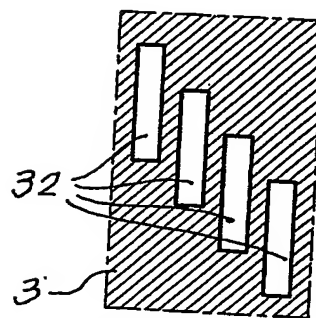


Fig. 7

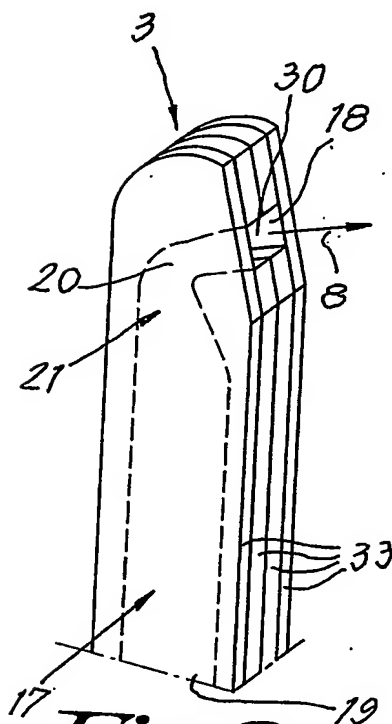


Fig. 8

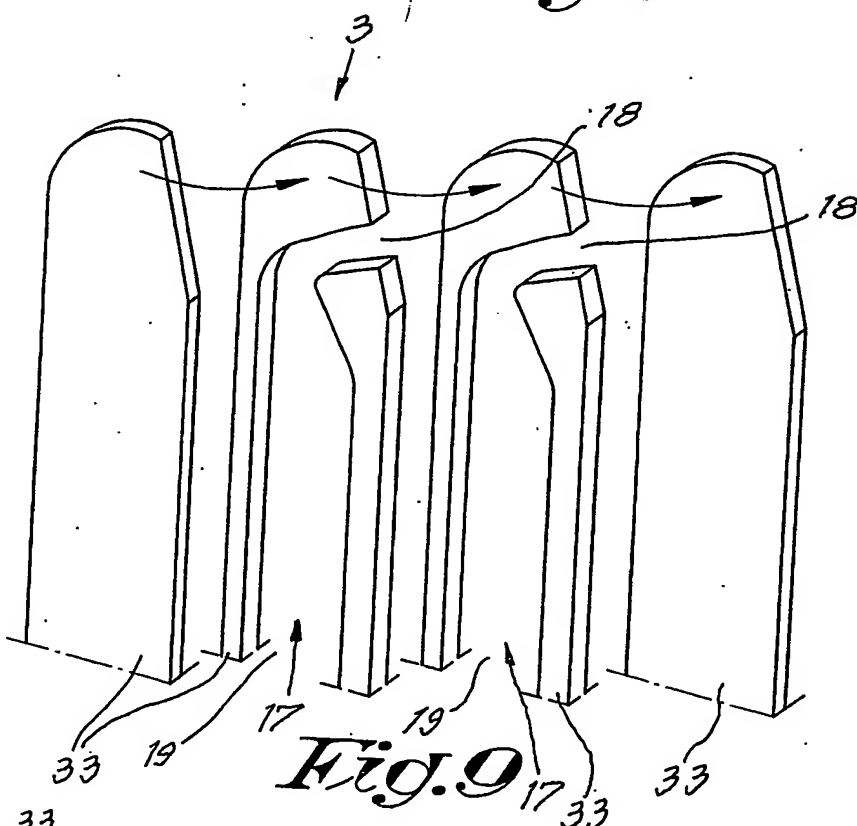


Fig. 9

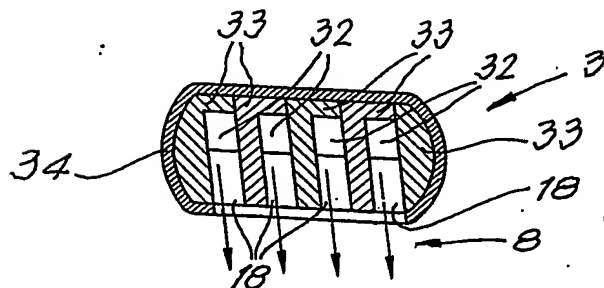


Fig. 13

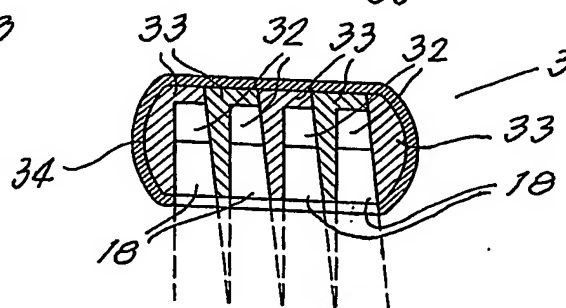


Fig. 14

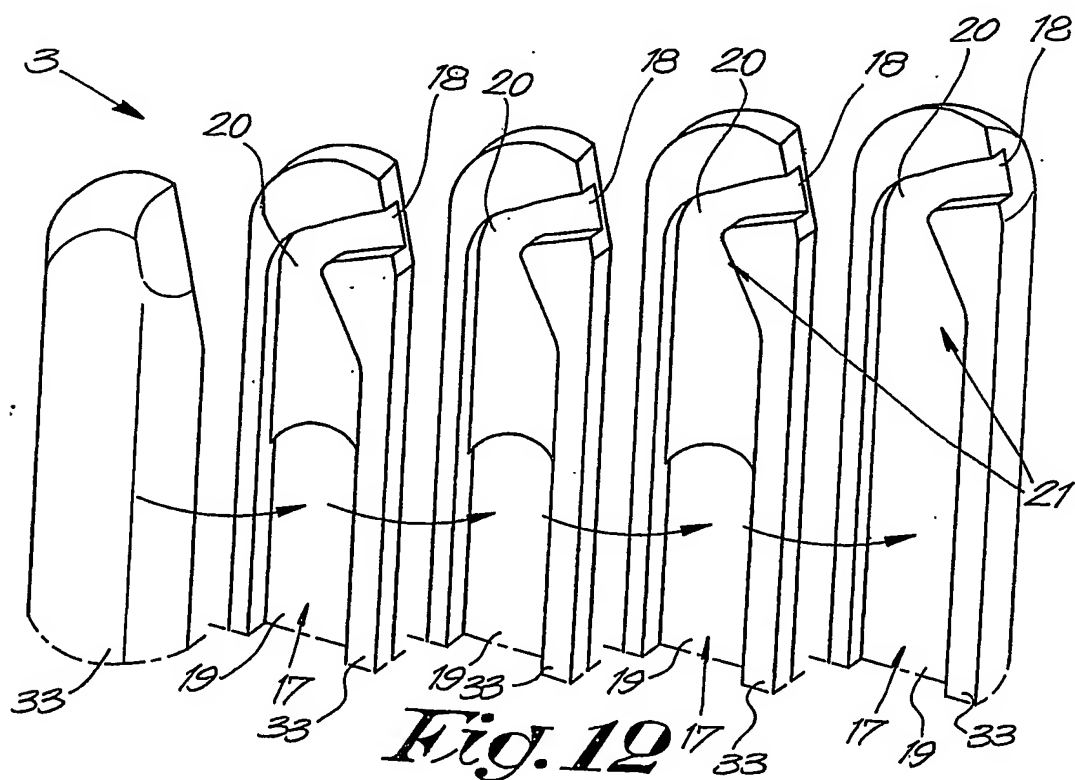


Fig. 12

Spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine.

Spuitmondstuk voor het ondersteunen van een inslagdraad bij een weefmachine, dat is voorzien van een doorstroomkanalisatie (17) voor een fluïdum die nabij het vrije uiteinde van het spuitmondstuk (3) een bocht (20) beschrijft om vervolgens via minstens één uitstroomopening (18) in de omgeving uit te monden, waarbij in deze doorstroomkanalisatie (17) een straalpijp (21) is gevormd, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde straalpijp (21) in de voornoemde bocht (20) is geïntegreerd.

Figuur 4.